

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 1 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 1316501

Date: 28-01-2026

Subject Name: Mechanical Drawing and Drafting

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Enlist drawing instrument and their uses.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) ડ્રોઇંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ જણાવી તેમના ઉપયોગો જણાવો.	03
	(b) Explain “Aligned System” and “Uni-directional System” with neat sketch.	04
	(બ) એલાઇન્ડ અને યુનિડાયરેક્શનલ રીત આકૃતિ દોરી સમજાવો.	04
	(c) Draw an ellipse by ‘concentric circle’ method. Major and minor axes are 90 mm and 60 mm respectively.	07
	(ક) 'કોન્સેન્ટ્રિક સર્કલ' પદ્ધતિ દ્વારા ઇલિપ્સ દોરો, જેની મુખ્ય અને ગૌણ અક્ષો અનુક્રમે 90 mm અને 60 mm છે	07
	OR	
	(c) Draw Parabola by Rectangle method. Base and axis of Parabola are 120 mm and 80 mm respectively.	07
	(ક) લંબચોરસ પદ્ધતિ દ્વારા પેરાબોલા દોરો. પેરાબોલાના પાયા અને ધરી અનુક્રમે 120 mm અને 80 mm છે.	07
Q.2	(a) Explain chain and parallel dimensioning with sketch.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) શૃંખલા અને સમાંતર માપલેખન આકૃતિ સાથે સમજાવો.	03
	(b) Draw a surface roughness symbol including all the below given details.	04
	(i) Surface roughness limit = 6.3 micron	
	(ii) Surface producing method = Grind	
	(iii) Sampling length = 60 mm	
	(iv) Direction of lay = circular	

- (v) Machining allowance = 2 mm
- (બ) નીચે આપેલ તમામ વિગતો સહિત સરફેસ રફનેસ સિમ્બોલ દોરો. 08
- (i) સરફેસ રફનેસ મર્યાદા = 6.3 માઇક્રોન
- (ii) સરફેસ ઉત્પન્ન કરવાની પદ્ધતિ = ગ્રાઇન્ડ
- (iii) સેપ્લિંગ લંબાઈ = 60 મીમી
- (iv) lay ની દિશા = ગોળાકાર
- (v) મશીનિંગ અલાઉન્સ = 2 મીમી
- (c) Draw the development of part A of the hexagonal prism of 35 mm base side, 07
shown in fig.1
- (ક) આકૃતિ.1 માં બતાવેલ 35 મીમી બેઝ બાજુના ષટ્કોણ પ્રિઝમના ભાગ A ના 09
ડેવલોપમેન્ટને દોરો.

OR

- Q.2** (a) Explain any three types of lines and their uses in Engineering Drawing 03
- પ્રશ્ન.2 (અ) એન્જિનિયરિંગ ડ્રોઇંગમાંની કોઈપણ ત્રણ રેખાઓ અને તેમના ઉપયોગો સમજાવો. 03
- (b) Draw surface roughness symbol which can include all the following details: 04
- (i) Roughness value = 12 micron
- (ii) Production method = shaping
- (iii) Sampling length = 40 mm
- (iv) Direction of lay = Parallel
- (v) Allowance = 2 mm
- (બ) સરફેસ રફનેસ સિમ્બોલ દોરો જેમાં નીચેની બધી વિગતો શામેલ હોઈ શકે છે: 08
- (i) રફનેસ મૂલ્ય = 12 માઇક્રોન
- (ii) ઉત્પાદન પદ્ધતિ = સેપિંગ
- (iii) સેપ્લિંગ લંબાઈ = 40 મીમી
- (iv) lay ની દિશા = સમાંતર
- (v) અલાઉન્સ = 2 mm
- (c) Draw the development of part P of the cylinder given in Fig.2 07
- (ક) આકૃતિ.2 માં આપેલ સિલિન્ડરના ભાગ P નો ડેવલોપમેન્ટ દોરો 09

- Q. 3 (a)** Draw symbols of 1st Angle and 3rd Angle Projection System. **03**
- પ્રશ્ન.3 (અ)** ફર્સ્ટ એંગલ મેથડ અને થર્ડ એંગલ મેથડ સિમ્બોલ દોરો. **03**
- (b)** Draw welding symbols of following. **04**
- (i) Seam weld (ii) Plug weld (iii) spot weld (iv) Flash weld
- (બ)** નીચેનાના વેલ્ડીંગ પ્રતીકો દોરો. **04**
- (i) સીમ વેલ્ડ (ii) પ્લગ વેલ્ડ (iii) સ્પોટ વેલ્ડ (iv) ફ્લેશ વેલ્ડ
- (c)** Draw the following view of the isometric object shown in Figure 3 in the first angular projection as seen from the direction of arrow X. **07**
- 1) Front view of intersection Intersection A-A
- 2) Left side view
- 3) Top view In the drawn view, give the required measurements by align method.
- (ક)** આકૃતિ 3 માં દર્શાવેલ આઇસોમેટ્રિક ઓબ્જેક્ટના તીર X ની દિશામાંથી જોઈ પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતે નીચેના દેખાવ દોરો. **07**
- 1) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ છેદ A-A
- 2) ડાબી બાજુનો દેખાવ
- 3) ઉપરનો દેખાવ, દોરેલા દેખાવમાં એલાઇન પદ્ધતિથી જરૂરી માપ આપો.

OR

- Q. 3 (a)** Draw the 'Title block' with using proper dimension and label all compartments. **03**
- પ્રશ્ન.3 (અ)** યોગ્ય ડાયમેન્શનનો ઉપયોગ કરીને 'ટાઇટલ બ્લોક' દોરો અને તમામ ભાગોને લેબલ કરો. **03**
- (b)** Draw of following symbol. **04**
- (i) Air (ii) Nipple (iii) Plug (iv) Fire Line
- (બ)** નીચેના પ્રતીકનો દોરો. **04**
- (i) હવા (ii) નિપલ (iii) પ્લગ (iv) ફાયર લાઇન
- (c)** Draw following views with full scale and as per 1st angle projection method based on fig. 4. Give dimensions as per aligned method. **07**
- (i) Section front view
- (ii) Rear view or Bottom view.

	(ક) આકૃતિ 04 માં ફસ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન પદ્ધતિ મુજબ સંપૂર્ણ સ્કેલ સાથે નીચેના દૃશ્યો દોરો. અલાઇન્ડ પદ્ધતિ મુજબ પરિમાણો આપો.	09
	(i) સેક્શનલ ફન્ટ વ્યૂ	
	(ii) રીયર વ્યૂ અથવા બોટમ વ્યૂ	
Q. 4	(a) Difference between Hole Basis and Shaft Basis System of Fit.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) હોલ બેઝિસ અને ફીટની શાફ્ટ બેઝિસ સિસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	03
	(b) Give Application of following pipe fitting	04
	(i) Nipple (ii) Plug (iii) Cap (iv) Union	
	(બ) નીચેની પાઇપ ફિટિંગ માટે ઉપયોગિતા આપો.	08
	(i) નિપલ (ii) પ્લગ (iii) કેપ (iv) યુનિયન	
	(c) Draw an isometric drawing for the views given in fig. 5	07
	(ક) આકૃતિ 5 માં આપેલા દૃશ્યો માટે આઇસોમેટ્રિક ચિત્ર દોરો	09
OR		
Q. 4	(a) Define the following.	03
	(i) Allowance (ii) Tolerance (iii) Basic size	
પ્રશ્ન.4	(અ) નીચેની વ્યાખ્યા આપો.	03
	(i) અલાઉન્સ(ii) ટોલરન્સ (iii) બેઝીક સાઈઝ	
	(b) Explain types of Fits.	04
	(બ) ફિટ્સના પ્રકારો સમજાવો.	08
	(c) Draw isometric view of the drawing as shown in fig. 6 and label the necessary dimensions.	07
	(ક) આકૃતિ 6 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ડ્રોઇંગનું આઇસોમેટ્રિક વ્યૂ દોરો. અને જરૂરી પરિમાણોને લેબલ કરો.	09
Q.5	(a) Define Bill of Materials.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) બિલ્સ ઓફ મટેરિયલ્સ વ્યાખ્યાયિત કરો.	03
	(b) Difference between Detailed and Assembly Drawings.	04
	(બ) ડિટેઇલ્સ અને એસેમ્બલી ડ્રોઇંગ્સ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	08

- (c) An assembly drawing of “Knuckle Joint” is shown in fig.7. Draw detailed drawing of each part in two views using “ First Angle Projection Method”. Prepare part list. **07**
- (ક) “નકલ જોઈન્ટ” નું એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ આકૃતિ 7 માં બતાવવામાં આવ્યું છે. “ફર્સ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન મેથડ” નો ઉપયોગ કરીને બે દૃશ્યોમાં દરેક ભાગનું વિગતવાર ચિત્ર દોરો. ભાગ યાદી તૈયાર કરો. **07**

OR

- Q.5** (a) Define application of folding marks and Zoning. **03**
- પ્રશ્ન.5 (અ) ફોલ્ડિંગ માર્ક્સ અને ઝોનિંગનો ઉપયોગ વ્યાખ્યાયિત કરો. **03**
- (b) Explain importance of Detailed and Assembly Drawing. **04**
- (બ) ડિટેઇલ્ડ અને એસેમ્બલી ડ્રોઈંગનું મહત્વ સમજાવો. **04**
- (c) Draw assembly drawing of a cotter joint with gib, whose detailed component drawing is given in fig. 8 **07**
- (ક) ગીબ સાથે કોટર જોઈન્ટનું એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ દોરો, જેનું ડિટેઇલ ડ્રોઈંગ આકૃતિ 08 માં આપવામાં આવ્યું છે. **07**

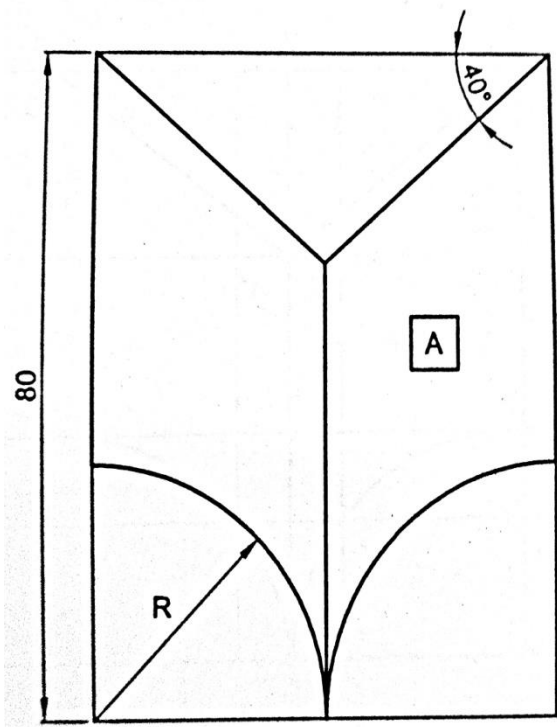


Fig.no.01

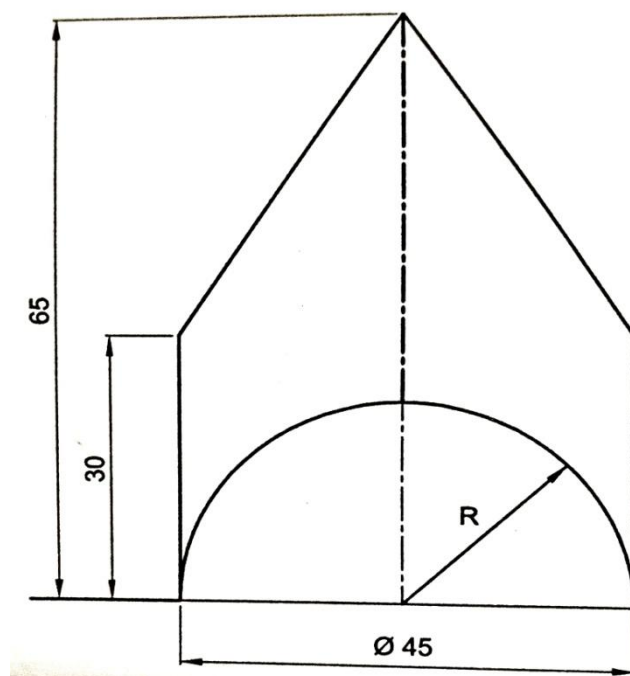


Fig.no.02

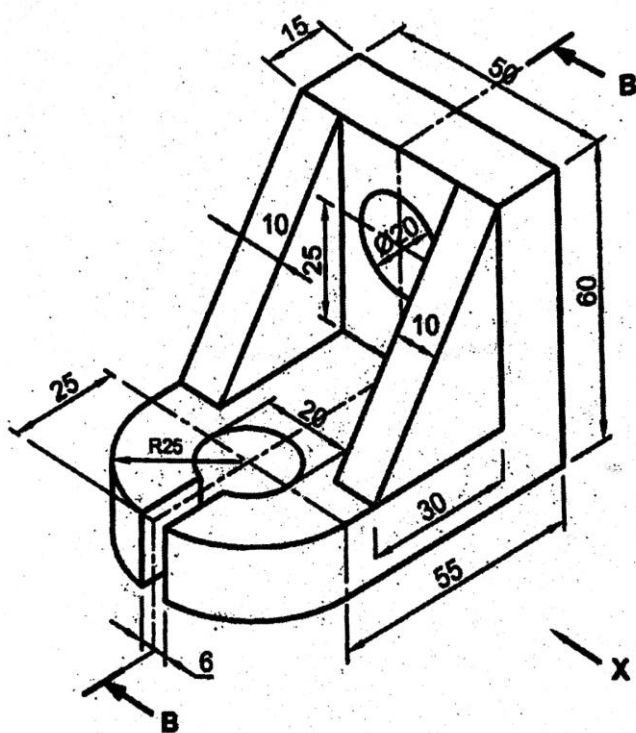


Fig.no.03

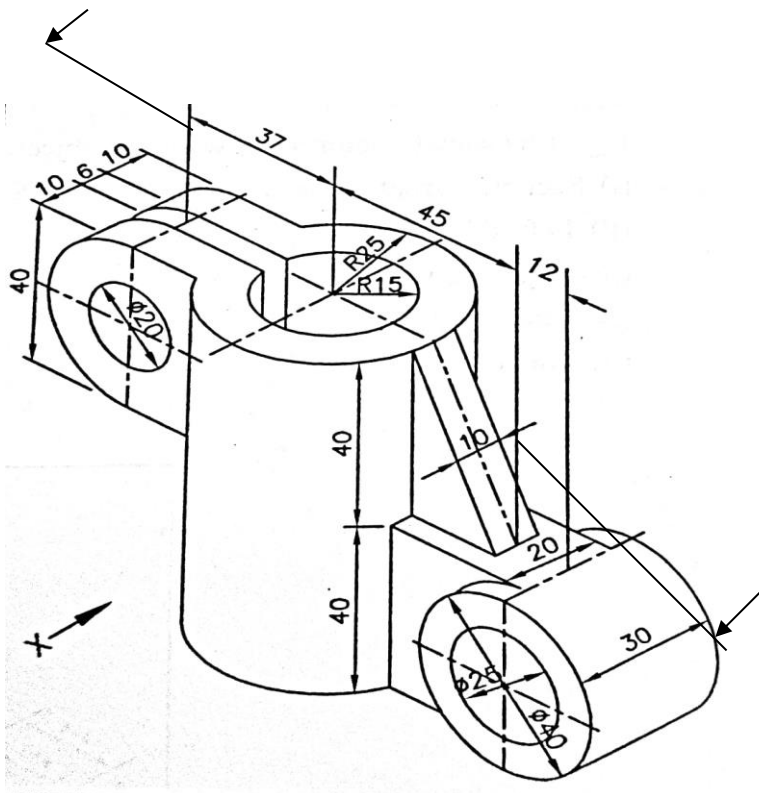
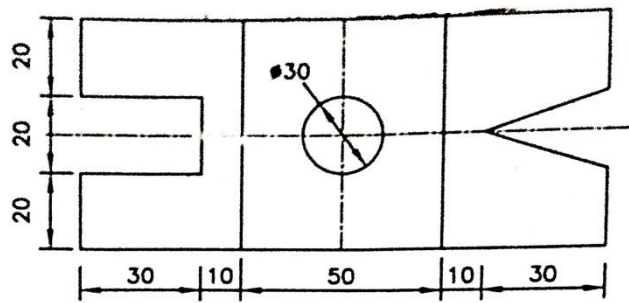


Fig.no.04



PLAN

ELEVATION

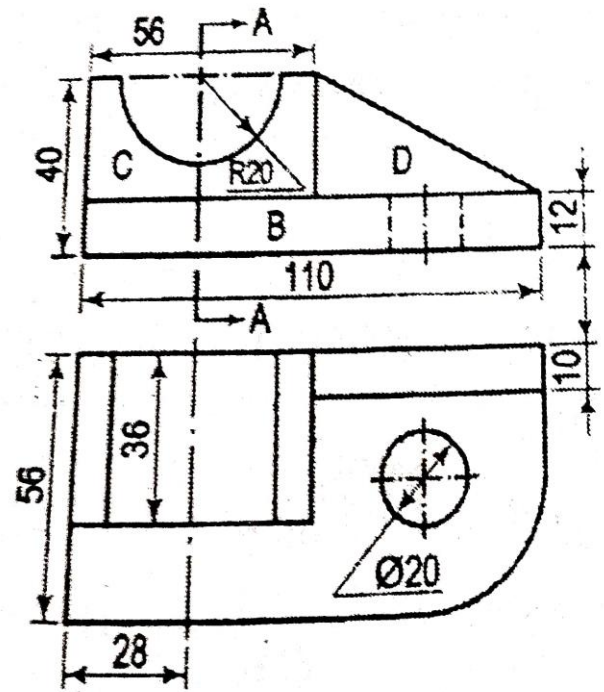


Fig.no.06

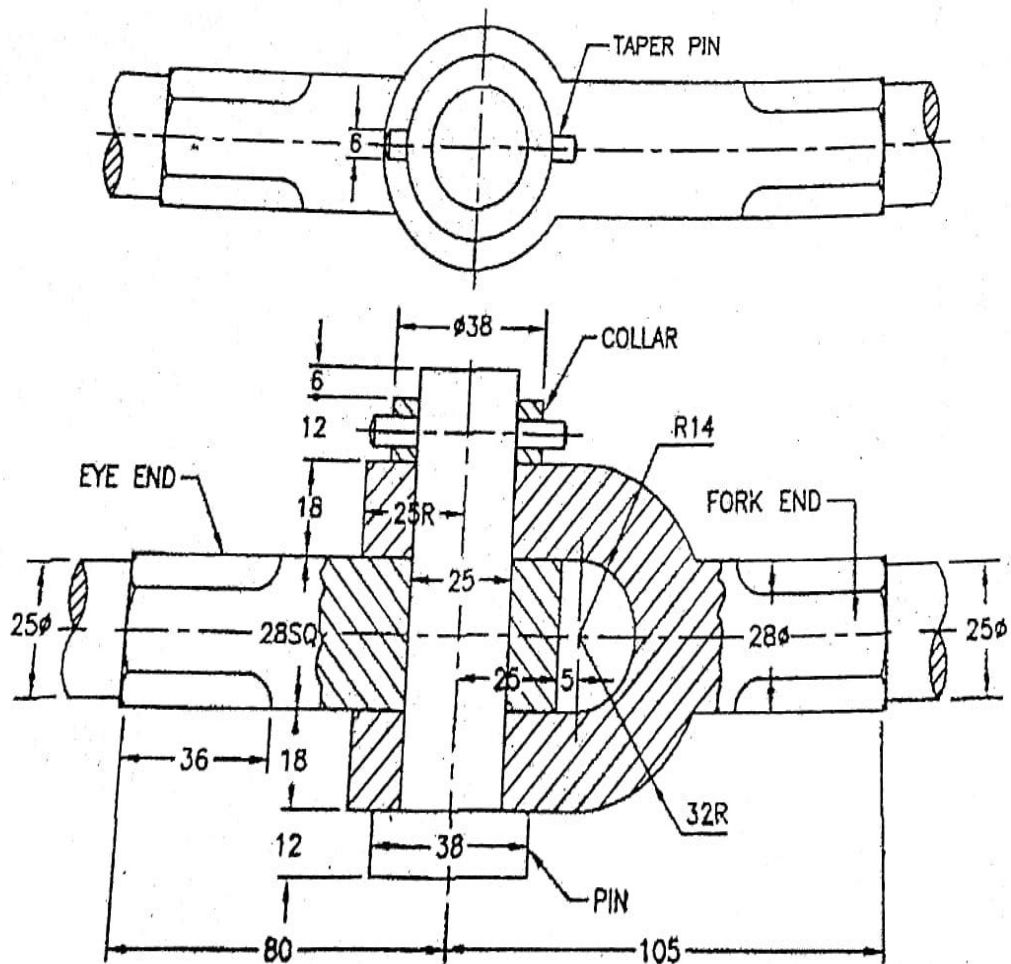
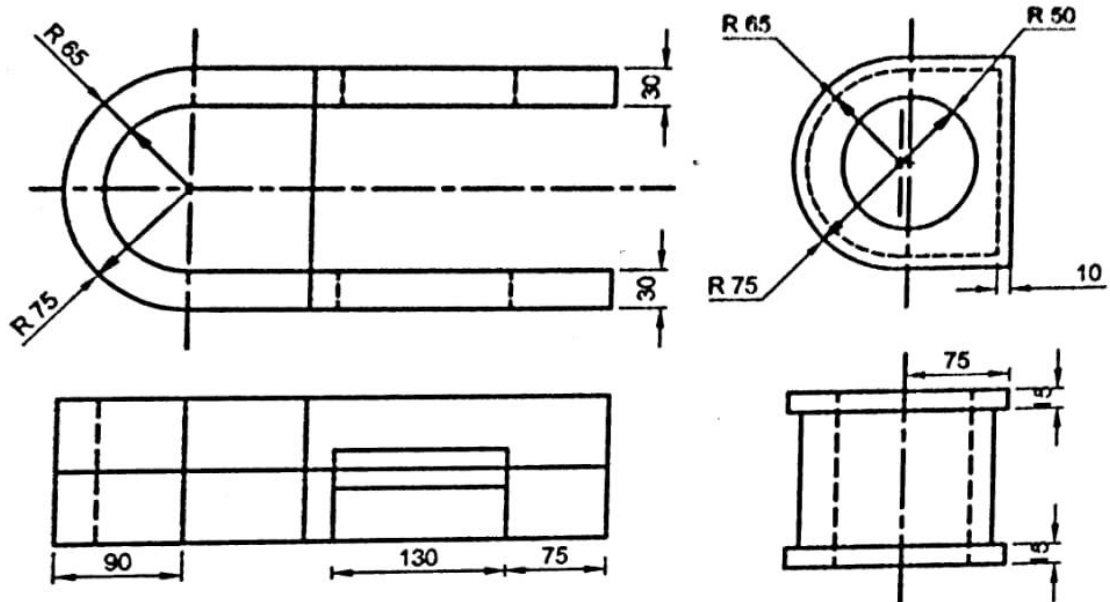
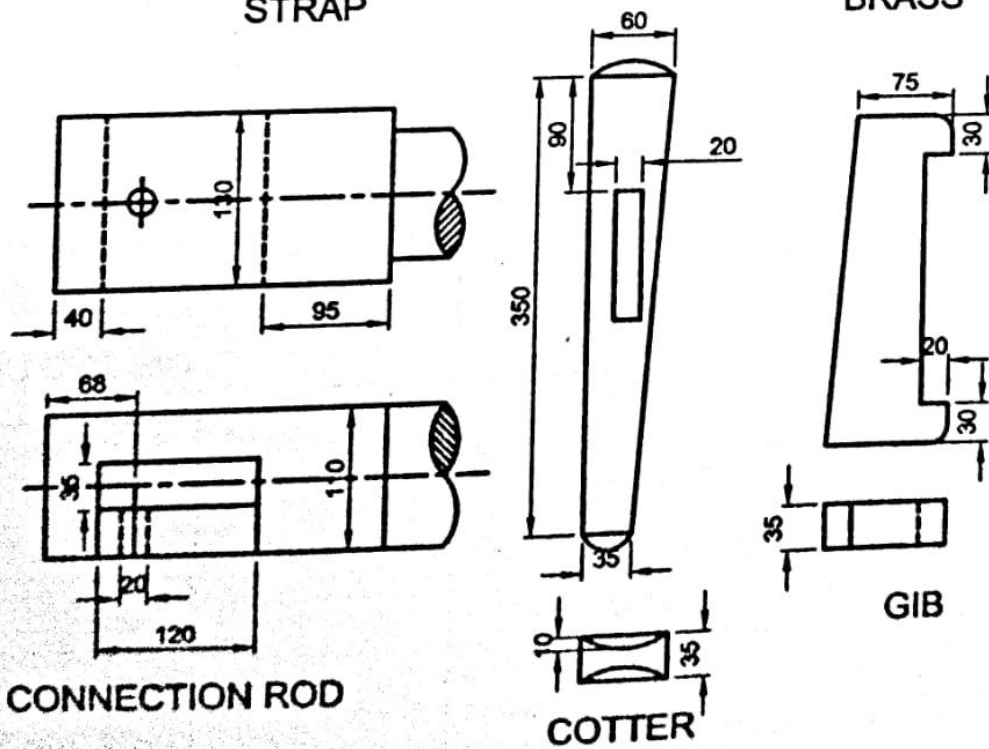


Fig.no.07



STRAP

BRASS



CONNECTION ROD

COTTER

GIB

Fig.no.08